

画像読取方法、画像読取装置、画像読取システム、並びに画像読取用プログラム

技術的背景

本発明は、画像読取方法、画像読取装置、画像読取システム、並びに画像読取用プログラムに係わり、紙面等に記載された画像を読み取って、電子な画像データを生成する方法、装置、システム並びにそのためのプログラムに関する。

近年、大容量の記憶装置やネットワークが普及し、電子化されたドキュメントを用いた業務が一般化している。しかし、今日においても、紙文書は依然として重要な役割を担っている。むしろ、電子化が進むに連れて、紙面上に記録された情報を読み取り、電子化されたデータを生成して加工、保存等を行う必要性が高まっている。

現状では、画像読取装置としてスキャナ装置を例にとると、特定のユーザやマシン専用に設計されており、特定のユーザに占有されていたり、特定のマシンに接続されて利用される形態が一般的である。

しかし、画像を読み込んで電子化されたデータを得る必要性が高まるにつれ、複数のユーザによる多数の文書の取り込みに対する要求が高まってきた。このため、画像の読み込み作業の効率化を図るため、高速／高機能なスキャナ装置をネットワークに接続し、複数のユーザのそれぞれのクライアント側端末装置でスキャナ装置を共有して利用するという形態が広まりつつある。このような利用形態では、スキャナ装置とクライアント側端末装置の関係は1対多数となり、クライアント側端末装置のそれぞれの画像表示に関する機能、処理能力も多岐にわたる。

例えば、PDA (Personal Digital Assistant) や、画像表示機能を有する携帯電話等の簡易端末も、画像表示能力は通常のコンピュータより低い、画像データを与えられて表示する端末装置として広く利用されている。

またスキャナ装置と、クライアント側端末装置とを接続する伝送路としても、従来の有線で接続されたネットワークだけでなく、bluetooth 等のような比較的低速な赤外線や無線LAN等、無線接続によるネットワークも利用される。

このような、画像表示能力が低いクライアント側端末装置を、比較的低速な伝送路を介してスキャナ装置と接続する場合、端末装置の処理能力や伝送路の伝送速度の制約を受ける。このため、スキャナ装置で読み取られた画像データを、そのままの形で端末装置に伝送することが不可能、あるいは処理に多大な時間を要する等の不便が生じる場合がある。

このような場合、従来は、クライアント側端末装置を操作するユーザが、スキャナ装置に画像の読み取りに必要な各パラメータの設定を行う時に、適当な低い解像度を選択したり、カラー深度を小さく設定することで、対処していた。しかし、このような画像読み取りの各パラメータの調整には、画像読み取り処理に関する知識及び経験が必要であり、ユーザの操作が複雑で困難なものになりがちであった。

また、スキャナ装置がスキャンを行う時の各パラメータの調整だけでは、クライアント側端末装置に適合した画像データを得ることは難しく、端末装置において画像データを与えられた後に画像処理が必要となる場合もあった。このため、読み取り画像の後処理を行うために必要な画像処理能力を持たない簡易型の端末装置では、このような後処理が困難であり適切な画像表示を行うことができなかった。

本発明の概要

本発明は、クライアント側端末装置に適合した画像データを簡易な操作で得ることが可能な画像読取方法、画像読取装置、画像読取システム、並びに画像読取用プログラムを提供することを目的とする。

本発明によれば、画像表示に関する所定の処理能力を有し画像表示を行う画像表示部と、前記処理能力に関する情報を転送する転送部とを有するクライアント側端末装置と、前記転送部から転送された前記処理能力に関する情報を与えられ、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定する画像処理内容判定部と、画像を読み取って第1の画像データを生成する画像読取部と、前記画像処理内容判定部が判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第1の画像データに対して行い、第2の画像データを生成する画像処理部と、前記第2の画像データを前記クライアント側端末装置に転送する画像データ転送部とを有する画像読取装置とを備える画像読取システムが提供される。

また本発明によれば、画像表示に関する所定の処理能力を有し画像表示を行う画像表示部と、前記処理能力に関する情報と、第1の画像データの転送先に関する情報とを転送する転送部とを有するクライアント側端末装置と、前記転送部から転送された前記処理能力に関する情報を与えられ、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定する画像処理内容判定部と、画像を読み取って前記第1の画像データを生成する画像読取部と、前記画像処理内容判定部が判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第1の画像データに対して行い、第2の画像データを生成する画像処理部と、前記第2の画像データをネットワークを介して前記クライアント側端末装置に転送し、前記第1の画像デー

タをネットワークを介して前記第1の画像データの転送先に転送する画像データ転送部とを備える画像読取システムが提供される。

本発明の画像読取方法は、クライアント側端末装置において、画像表示部の処理能力に関する情報を画像処理装置に転送するステップと、前記画像処理装置において、転送された前記処理能力に関する情報を与えられ、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定するステップと、画像を読み取って第1の画像データを生成し、判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第1の画像データに行い、第2の画像データを生成するステップと、前記第2の画像データを前記クライアント側端末装置に転送するステップと、前記クライアント側端末装置において、転送された前記第2の画像データを与えられ、前記画像表示部において画像表示を行うステップとを備える。

本発明のクライアント側端末装置及び画像処理装置に画像読取に必要な処理を行わせるためのプログラムは、前記クライアント側端末装置に、画像表示部の処理能力に関する情報を前記画像処理装置に転送させ、前記画像処理装置に、転送された前記処理能力に関する情報を用いて、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定させ、画像を読み取って第1の画像データを生成させ、判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第1の画像データに行い、第2の画像データを生成させ、前記第2の画像データを前記クライアント側端末装置に転送させ、前記クライアント側端末装置に、転送された前記第2の画像データを用いて、前記画像表示部において画像表示を行わせる。

本発明のクライアント側端末装置に対し、画像読取に必要な処理を行わせるためのプログラムは、画像表示部の処理能力に関する情報を画像処理装置に転送させ、前記画像処理装置が画像を読み取り、前記処理能力に応じた画像処理を行って画像データを生成し、前記クライアント側端末装置に転送した前記画像データを用いて、前記画像表示部において画像表示を行わせる。

本発明の画像処理装置に対し、画像読取に必要な処理を行わせるためのプログラムは、クライアント側端末装置が転送した、画像表示部の処理能力に関する情報を用いて、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定させ、画像を読み取って第1の画像データを生成させ、判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第1の画像データに行い、第2の画像データを生成させ、生成した前記第2の画像データを前記クライアント側端末装置に転送させる。

本発明の画像読取装置は、画像表示部を有するクライアント側端末装置から、前記画像表示部の前記処理能力に関する情報を与えられ、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定する画像処理内容判定部と、画像を読み取って第1の画像データを生成する画像読取部と、前記画像処理内容判定部が判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第1の画像データに対して行い、第2

の画像データを生成する画像処理部と、前記第２の画像データを前記クライアント側端末装置に転送する画像データ転送部とを備える。

図面の簡単な説明

図１は、本発明の実施例による画像読取装置、画像読取システムの構成を示すブロック図。

図２は、上記実施例による画像読取システムにおける画像読み取り処理の手順の概略を示すフローチャート。

図３は、クライアント側端末装置の処理能力に関する各パラメータの一例を示した説明図。

図４は、本発明の実施例による、ネットワークを用いた画像読取システムの構成を示すブロック図

図５は、本発明の実施例による画像読取装置、画像読取システムにおいて、パラメータの設定を行うためのユーザインターフェースの一例を示す説明図。

図６は、本発明の実施例による画像読取装置、画像読取システムにおける処理の手順を示したフローチャート。

実施例の説明

以下、図面を用いて本発明の実施例について説明する。

図１に、本発明の実施例による画像読取装置、及び画像読取システムの構成を示す。このシステムは、画像を読み取って所定の画像処理を行い、画像データを生成する画像読取装置１０と、画像読取装置１０から画像データを与えられて画像表示を行うクライアント側端末装置４０とを備え、相互にネットワーク３０を介して接続されている。

また、必要に応じてネットワーク３０に印刷装置５０が接続されており、画像読取装置１０から画像データを与えられて印字出力を行う。

ここで、クライアント側端末装置４０はその内部動作を制御するドライバソフトウェア４１を内部メモリに格納し、同様に印刷装置５０はその内部動作を制御するドライバソフトウェア５１を内部メモリに格納している。またクライアント側端末装置４０は、所定の表示能力を有する画像表示部４２を有し、画像データを与えられて表示する。この画像表示部４２には、後述するように文字のみが表示可能である場合、あるいは文字に限らず図や写真等の表示が可能である場合、またモノクロ画像のみが可能である場合、あるいはカラー画像が可能である場合等、その機能や表示能力は多様に渡っている。

画像読取装置１０は、スキャナ装置１１、表示装置１２、入力装置１３、制御装置２０を備えており、制御装置２０はハードウェア制御部２１、画像処理

部 2 2、画像処理内容判定部 2 3、外部インタフェース（I / F）制御部 2 4、メモリ 2 5を有する。

スキャナ装置 1 1は、紙等の印字媒体に記載された文字及び／又は図、表、絵、写真等を読み込んでスキャンデータを生成する。

表示装置 1 2及び入力装置 1 3は、例えばタッチパネルや簡易キーボード等で構成され、スキャナ装置 1 1の各パラメータの設定内容や操作内容等を画面に表示し、ユーザの入力を受け付ける。

ハードウェア制御部 2 1は、スキャナ装置 1 1、表示装置 1 2、入力装置 1 3という各ハードウェアの動作を制御する。

画像処理部 2 2は、スキャナ装置 1 1が読み取って得たスキャンデータに所定の画像処理を行い、画像データを生成する。

外部 I / F 制御部 2 4は、クライアント側端末装置 4 0が内蔵するドライバソフトウェア 4 1と通信し、クライアント側端末装置 4 0から送信されてきた画像処理要求、端末装置 4 0の処理能力に関する情報等を受信し、また画像処理部 2 2が生成した画像データを端末装置 4 0に転送する画像データ転送部として動作し、各種のインタフェース制御を行う。

また、端末装置 4 0が内蔵するドライバソフトウェア 4 1は、端末装置 4 0の処理能力に関する情報を制御装置 2 0に転送する転送部としての機能や、画像処理部 2 2が生成した画像データを受信し、図示されていないクライアントアプリケーションソフトウェアに渡して画像表示部 4 2に表示させる機能等を備えている。

同様に、外部 I / F 制御部 2 4は、印刷装置 5 0が内蔵するドライバソフトウェア 5 1と通信し、印刷装置 5 0から送信されてきた画像データの転送要求に関する情報等を受信し、また画像処理部 2 2が生成した画像データを印刷装置 5 0に送信するためのインタフェース制御を行う。

印刷装置 5 0が内蔵するドライバソフトウェア 5 1は、画像データの転送要求を画像読取装置 1 0に転送する機能や、画像処理部 2 2が生成した画像データを受信し、図示されていないクライアントアプリケーションソフトウェアに渡して印字出力させる機能等を備えている。

このようなドライバソフトウェア 4 1、5 1は、例えば一般の画像読取装置において使われている Twain ドライバと置き換える形で用いてもよい。

画像処理内容判定部 2 3は、外部 I / F 制御部 2 4を介してクライアント側端末装置 4 0のドライバソフトウェア 4 1と通信し、受信したクライアント側端末装置 4 0の画像表示に関する処理能力を示す情報に基づいて、スキャナ装置 1 1から与えられたスキャンデータに対して画像処理部 2 2がどのような画像処理を行うかを決定する。そして、画像処理内容判定部 2 3が決定した処理

内容に従って、画像処理部 22 がメモリ 25 を用いて画像処理を行い、画像データを生成する。外部 I/F 制御部 24 は、生成された画像データをクライアント側端末装置 40 に伝送する。

クライアント側端末装置 40 の画像表示に関する処理能力について、以下のような場合が考えられる。例えば、クライアント側端末装置 40 が、小さいモノクロの画像表示領域しか持たない場合は、画像読取装置 10 がカラー画像を大きいサイズで送信しても、クライアント側端末装置 40 では表示することはできない。

そこでこのような場合には、画像処理内容判定部 23 がクライアント側端末装置 40 の処理能力に適合した画像処理内容を決定する。画像処理部 22 がこの決定内容に従い、スキャナ装置 11 がスキャンして得られた画像の寸法を、クライアント側端末装置 40 の表示画面の画像ピクセルサイズに合わせて縮小する。また、スキャンして得られた画像がカラーである場合は、画像処理部 22 がモノクロ画像に変換する処理を行う。

従来は、上述したように、ユーザがスキャナ装置に対して DPI、カラー深度等のスキャナ制御パラメータを設定していた。一般のユーザにとって、クライアント側端末装置に適合するようにスキャナ制御パラメータを設定することは困難であった。また、このようなスキャナ制御パラメータを設定したとしても、クライアント側端末装置の処理能力に適合した画像データをスキャナ装置から得ることは難しかった。このため、スキャナ装置から出力された画像データに対し、クライアント側端末装置において、所望の形式に変換する処理を行う必要があった。

上述した構成を備える本実施例の画像読取装置、画像読取システムによれば、このような問題が解消される。本システムにおける処理の手順の概略は、図 2 に示されるようである。

ステップ S 20 として、クライアント側端末装置 40 がスキャナ装置 11 へ画像スキャン要求を行う。また、クライアント側端末装置 40 に関する情報として、画像表示に関する処理能力を示す情報をスキャナ装置 11 に転送する。

ステップ S 22 として、スキャナ装置 11 において原稿をスキャンしてスキャンデータを得る。この元画像データは通常、高解像度で、カラー深度も深く、容量も大きい。

次に、ステップ S 24 として、画像表示に関する処理能力を示す情報に基づいてクライアント側端末装置 40 の能力を判定し、この能力に適合するように元画像データに対して変換処理を行い、クライアント側端末装置 40 用の画像データを生成する。

そして、ステップ S 26 として、この画像データをクライアント側端末装置

40に転送する。

ここで、クライアント側端末装置40からスキャナ装置11に転送する、クライアント側端末装置40の画像表示に関する処理能力を示す情報の一例を図3に示す。

パラメータとして、具体的には画面サイズ、画面のカラー深度（モノクロの場合は1ビット、カラーの場合は例えば8ビット（256色）、16ビット（65,536色）、24ビット（16,777,216色）等）、バッファメモリのサイズ（1頁分の容量）、ファイルの保存可能な領域のサイズ（画像データの保存が可能なメモリの容量）、対応画像のフォーマット（例えば、Jpeg等の圧縮規格）、許容ページ数（ファイルの頁数）、元画像データの転送先（例えば、ファイルサーバ等）等がある。

図1に示された本実施例による画像読取装置、画像読取システムのより具体的な構成例を図4に示す。

画像読取装置10として、デジタル画像処理機能を有するデジタル複写機61が設けられ、LAN62を介して、クライアント側端末装置64が接続されている。

デジタル複写機61は、原稿をスキャンして読み取るスキャナ部と、読み取った画像を印字出力するプリンタ部とを併せ持ち、さらに複写機61の全体の動作を制御するCPU、プログラムやスキャンデータ等を格納するメモリ、プログラム等を格納する外部補助記憶装置としてのハードディスクドライブ（HDD）、LAN62への接続を制御するネットワーク接続装置、さらにユーザに対する表示及び操作キー等が配置されたタッチパネル等を備えている。HDDに格納されたプログラムを、CPUがメモリを用いて読み出して動作し、ハードウェアの制御を行う。スキャナ部は、例えば600DPI/24ビットRGBのカラー画像読み取り機能を備える。

クライアント側端末装置64は、図1に示されたクライアント側端末装置40におけるドライバソフトウェア41に対応するものとして、デジタル複写機61との間で通信を行うドライバソフトウェアと、画像処理を行うためのアプリケーションソフトウェアを有している。図4においては、コンピュータを例に描かれているが、これに限らず、各種PDAや携帯電話等であってもよく、画像データ（文字データのみの場合も含む）を受け取って表示する機能を有するものは全て含まれる。

ファイルサーバ63は、デジタル複写機61が原稿をスキャンして得た、一般に高解像度で大容量、カラー深度の深いスキャンデータをLAN62を介して受信し、内蔵する記憶装置、あるいは外部補助記憶装置に保存する。

本システムにおける操作は、デジタル複写機61におけるタッチパネルを

ユーザが直接操作することで、あるいはクライアント側端末装置 6 4 を用いてユーザが設定し、設定した内容をクライアント側端末装置 6 4 が有するドライバソフトウェアが、LAN 6 2 を介してデジタル複写機 6 1 に転送することで行う。

ここで、クライアント側端末装置 6 4 には、デジタル複写機 6 1 におけるスキナ部及び画像処理部の動作を制御するためのドライバソフトウェアがインストールされており、ユーザはクライアント側端末装置 6 4 において画像処理アプリケーションソフトウェアを操作してこのドライバソフトウェアを呼び出し、デジタル複写機の制御を行う。

図 5 に、デジタル複写機 6 1 におけるタッチパネル、あるいはクライアント側端末装置 6 4 における表示及び操作部におけるユーザインタフェースの一例を示す。図 3 を用いて説明した各種パラメータの設定を行うと共に、読取指示を行うボタン 7 8、読取指示をキャンセルするボタン 7 9 が配置されている。

次に、本実施例における画像取込の処理の手順を、図 6 のフローチャートを用いて説明する。

ステップ S 1 0 0 として、クライアント側端末装置 4 0 において、画像処理アプリケーションによって画像スキャン要求が出力される。この画像スキャン要求は、クライアント側端末装置 4 0 に内蔵されるドライバソフトウェア 4 1、ネットワーク 3 0、画像読取装置 1 0 の外部 I / F 制御部 2 4 を介して、スキナ装置 1 1 に送信される。これにより、スキナ装置 1 1 における画像読み取りのためのセッションが起動される。

ここで、外部 I / F 制御部 2 4 を介してクライアント側端末装置 4 0 と通信を行うプロトコルは限定されず、例えばスキナ I / F として一般に広く利用されている Twain プロトコルを Ethernet 上の TCP / IP プロトコル上で利用してもよい。

また、クライアント側端末装置 4 0 として携帯端末を用いる場合は、ネットワーク 3 0 としてケーブルネットワークに限らず、無線 LAN や Bluetooth 等の無線通信路を用いてもよい。

ステップ S 1 0 2 として、クライアント側端末装置 4 0 からスキナ装置 1 1 に対して、例えば Twain プロトコル等で規定されたスキナ操作パラメータと共に、端末情報を送信する。この端末情報は、クライアント側端末装置 4 0 における画像表示に関する処理能力を示す情報が少なくとも含まれている。この端末情報は、先ずクライアント側端末装置 4 0 におけるドライバソフトウェア 4 1 によって収集された後、例えば Twain プロトコル等における拡張データとして、スキナ装置 1 1 に送信される。

また、画像表示に関する処理能力を示す情報には、図 3 に示されたような、

クライアント側端末装置40におけるユーザインターフェースにより表示される内容がある。ここで、画面サイズやカラー深度等の情報は、予めクライアント側端末装置40の処理能力に対応した数値に設定され、ドライバソフトウェア41によって自動的に収集される。しかし、必要に応じてユーザが所望の値に変更することもできる。

ステップS104として、スキャナ装置11が例えばTwainプロトコルで指定された読み取りパラメータに従って、原稿をスキャンして読み取る。このスキャンにより得られたスキャンデータに対して、クライアント側端末装置40から送信された端末情報に基づいて、画像処理内容判定部23が画像処理内容を判定し、画像処理部22がステップ106以降の画像処理を行う。

ステップS106において、端末情報に基づいて画像処理内容判定部23が、クライアント側端末装置40が画像を表示する能力を有するか否かを判定する。クライアント側端末装置40には画像表示能力がなく、文字情報しか表示できないと画像処理内容判定部23が判定した場合、ステップS108へ移行し、例えばスキャナ装置11に組み込まれたOCRモジュール、あるいはスキャナ装置11とは別に設けられたOCR処理を行う（図示されていない）OCR処理部を用いて、スキャンして得られた画像データにOCR処理を行う。ステップS110において、得られたOCR処理結果である文字データを、クライアント側端末装置40に送信する。

クライアント側端末装置40には画像表示能力があると画像処理内容判定部23が判定した場合、ステップS120へ移行する。スキャンして得られた画像サイズが、クライアント側端末装置40の表示サイズを超えているか否かを、画像処理内容判定部23が判定する。スキャン画像のサイズが、クライアント側端末装置40の表示サイズを超えていると判定した場合、ステップS122へ移行して画像を縮小する処理を行う。

図3、図5に示した例では、クライアント側端末装置40の表示領域のサイズが320×240ピクセルである。従って、スキャンして得られた画像のサイズがこれより大きい場合は、スキャン画像を320×240ピクセルまで縮小して、解像度を下げる。

ステップS120において、スキャン画像のサイズが、クライアント側端末装置40の表示サイズを超えていないと判定した場合、あるいはステップS122における縮小処理が終了した場合、ステップS124へ移行する。画像処理内容判定部23が、スキャン画像のカラー深度がクライアント側端末装置40のカラー深度を超えているか否かを判定する。クライアント側端末装置40のカラー深度の方がスキャン画像のカラー深度よりも低いと判定した場合は、ステップS126へ移行し、カラー深度を低下させる変換処理、あるいは深度

1ビットのモノクロ画像に変換するカラー変換処理を行う。

図3、図5に示した例では、端末が8ビットのカラー深度しか持っていない。このため、スキャン画像のカラー深度が例えば24ビットRGBであった場合、この画像データを8ビットのカラー深度に変換する処理を行う。

ステップS124において、スキャン画像のカラー深度がクライアント側端末装置40のカラー深度を超えていないと判定した場合、あるいはステップS126におけるカラー変換処理が終了した場合は、ステップS128へ移行する。

ステップS128において、スキャン画像のデータサイズが、クライアント側端末装置40のバッファメモリのサイズを超えているか否かを、画像処理内容判定部23が判定する。超えている場合は、ステップS130において、スキャンで読み取った画像を複数の領域に分割する。画像を複数領域に分割した場合は、先頭の領域からクライアント側端末装置40のバッファメモリ上に展開可能な領域までを抽出する。

ステップS128において、スキャン画像のデータサイズがクライアント側端末装置40のバッファメモリのサイズを超えていないと画像処理内容判定部23が判定した場合、あるいはステップS130における処理が終了すると、ステップS132へ移行する。

ステップS132において、画像データを、指定されたフォーマット(図3、図5に示された例では、Jpeg)に変換する。変換後の画像データのファイルサイズが、クライアント側端末装置40の許容ファイルサイズを超えているか否かを、画像処理内容判定部23が判定する。超えている場合は、ステップS134において、許容サイズに収まるまで、画像データを縮小する処理を行う。

ステップS132において、画像データのファイルサイズが、クライアント側端末装置40の許容ファイルサイズを超えていないと画像処理内容判定部23が判定した場合、あるいはステップS134における処理が終了すると、ステップS136へ移行する。

元画像データの保存が指定されている場合は、ステップ138へ移行し、指定先に元画像データを転送して保存させる。例えば、図3、図5に示されたパラメータの例では、アドレス「¥¥SC10¥010820」で指定されたファイルサーバに元画像データが転送され保存される。

そして、ステップS140において、得られた最終的な画像データを、画像読み取り装置10からクライアント側端末装置40へ転送する。

上記実施例によれば、画像読取操作時のユーザ処理を簡略化すると共に、自動的に所望の画像を得ることができるため、クライアント端末側での読取画像の後処理を省くことができる。

上述の実施例は一例であり、本発明の技術的範囲において様々に変形するこ

とが可能である。例えば、図 3、図 5 に示された、クライアント側端末装置における画像表示の処理能力は一例であり、この内容に限定されない。

特許請求の範囲

1. 画像表示に関する所定の処理能力を有し画像表示を行う画像表示部と、前記処理能力に関する情報を転送する転送部とを有するクライアント側端末装置と、

前記転送部から転送された前記処理能力に関する情報を与えられ、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定する画像処理内容判定部と、

画像を読み取って第1の画像データを生成する画像読取部と、

前記画像処理内容判定部が判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第1の画像データに対して行い、第2の画像データを生成する画像処理部と、

前記第2の画像データを前記クライアント側端末装置に転送する画像データ転送部とを有する画像読取装置と、

を備える画像読取システム。

2. 前記クライアント側端末装置は、前記処理能力に関する情報として、前記画像表示部の画像サイズに関する情報を前記画像読取装置に転送し、

前記画像読取装置は、この情報に応じて、前記第1の画像データに対して拡大又は縮小処理を行い、前記第2の画像データを生成する請求項1記載の画像読取システム。

3. 前記クライアント側端末装置は、前記処理能力に関する情報として、前記画像表示部のモノクロ表示又はカラー表示、さらにカラー表示の場合はカラー深度に関する情報を前記画像読取装置に転送し、

前記画像読取装置は、この情報に応じて、前記第1の画像データに対してカラー／モノクロ変換処理、カラー表示の場合はカラー深度変換処理を行い、前記第2の画像データを生成する請求項1記載の画像読取システム。

4. 前記クライアント側端末装置は、前記処理能力に関する情報として、前記画像表示部におけるバッファメモリの容量に関する情報を前記画像読取装置に転送し、

前記画像読取装置は、この情報に応じて、前記第1の画像データに対して前記バッファメモリの容量に応じた処理を行い、前記第2の画像データを生成する請求項1記載の画像読取システム。

5. 前記クライアント側端末装置は、前記処理能力に関する情報として、前記画像表示部における画像データのファイルサイズに関する情報を前記画像読取装置に転送し、

前記画像読取装置は、この情報に応じて、前記第1の画像データに対して前

記ファイルサイズに応じた処理を行い、前記第 2 の画像データを生成する請求項 1 記載の画像読取システム。

6. 前記クライアント側端末装置は、前記処理能力に関する情報として、前記画像表示部が文字以外の情報の表示が可能か否かに関する情報を前記画像読取装置に転送し、

前記画像読取装置は、この情報に応じて、前記画像表示部が文字以外の情報の表示が可能でない場合は、前記第 1 の画像データに対して OCR 処理を行い、文字情報を前記第 2 の画像データとして生成する請求項 1 記載の画像読取システム。

7. 画像表示に関する所定の処理能力を有し画像表示を行う画像表示部と、前記処理能力に関する情報と、第 1 の画像データの転送先に関する情報とを転送する転送部とを有するクライアント側端末装置と、

前記転送部から転送された前記処理能力に関する情報を与えられ、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定する画像処理内容判定部と、

画像を読み取って前記第 1 の画像データを生成する画像読取部と、

前記画像処理内容判定部が判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第 1 の画像データに対して行い、第 2 の画像データを生成する画像処理部と、

前記第 2 の画像データをネットワークを介して前記クライアント側端末装置に転送し、前記第 1 の画像データをネットワークを介して前記第 1 の画像データの転送先に転送する画像データ転送部と、

を備える画像読取システム。

8. クライアント側端末装置において、

画像表示部の処理能力に関する情報を画像処理装置に転送するステップと、前記画像処理装置において、

転送された前記処理能力に関する情報を与えられ、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定するステップと、

画像を読み取って第 1 の画像データを生成し、判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第 1 の画像データに行い、第 2 の画像データを生成するステップと、

前記第 2 の画像データを前記クライアント側端末装置に転送するステップと、

前記クライアント側端末装置において、

転送された前記第 2 の画像データを与えられ、前記画像表示部において画像

表示を行うステップと、
を備える画像読取方法。

9. 前記処理能力に関する情報を転送するステップでは、前記処理能力に関する情報として、前記画像表示部の画像サイズに関する情報を前記画像読取装置に転送し、

前記第2の画像データを生成するステップでは、この情報に応じて、前記第1の画像データの拡大又は縮小処理を行い、前記第2の画像データを生成する請求項8記載の画像読取方法。

10. 前記処理能力に関する情報を転送するステップでは、前記処理能力に関する情報として、モノクロ表示又はカラー表示、さらにカラー表示の場合はカラー深度に関する情報を前記画像読取装置に転送し、

前記画像第2のデータを生成するステップでは、この情報に応じて、前記第1の画像データのカラー／モノクロ変換処理、カラー表示の場合はカラー深度変換処理を行い、前記第2の画像データを生成する請求項8記載の画像読取方法。

11. 前記処理能力に関する情報を転送するステップでは、前記処理能力に関する情報として、クライアント側端末装置におけるバッファメモリの容量に関する情報を前記画像読取装置に転送し、

前記第2の画像データを生成するステップでは、この情報に応じて、前記第1の画像データに処理を行い、前記バッファメモリの容量に応じた前記第2の画像データを生成する請求項8記載の画像読取方法。

12. 前記処理能力に関する情報を転送するステップでは、前記処理能力に関する情報として、クライアント側端末装置におけるファイルサイズに関する情報を前記画像読取装置に転送し、

前記第2の画像データを生成するステップでは、この情報に応じて、前記第1の画像データに処理を行い、前記ファイルサイズに収まる前記第2の画像データを生成する請求項8記載の画像読取方法。

13. 前記処理能力に関する情報を転送するステップでは、前記処理能力に関する情報として、前記画像表示部が文字以外の情報の表示が可能か否かに関する情報を前記画像読取装置に転送し、

前記第2の画像データを生成するステップでは、この情報に応じて、前記画像表示部が文字以外の情報の表示が可能な場合、前記第1の画像データに

OCR処理を行い、文字情報を前記第2の画像データとして生成する請求項8記載の画像読取方法。

14. クライアント側端末装置及び画像処理装置に画像読取に必要な処理を行わせるためのプログラムであって、

前記クライアント側端末装置に、

画像表示部の処理能力に関する情報を前記画像処理装置に転送させ、

前記画像処理装置に、

転送された前記処理能力に関する情報を用いて、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定させ、

画像を読み取って第1の画像データを生成させ、判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第1の画像データに行い、第2の画像データを生成させ、

前記第2の画像データを前記クライアント側端末装置に転送させ、

前記クライアント側端末装置に、

転送された前記第2の画像データを用いて、前記画像表示部において画像表示を行わせる、画像読取用プログラム。

15. クライアント側端末装置に対し、画像読取に必要な処理を行わせるためのプログラムであって、

画像表示部の処理能力に関する情報を画像処理装置に転送させ、

前記画像処理装置が画像を読み取り、前記処理能力に応じた画像処理を行って画像データを生成し、前記クライアント側端末装置に転送した前記画像データを用いて、前記画像表示部において画像表示を行わせる、画像読取用プログラム。

16. 画像処理装置に対し、画像読取に必要な処理を行わせるためのプログラムであって、

クライアント側端末装置が転送した、画像表示部の処理能力に関する情報を用いて、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定させ、

画像を読み取って第1の画像データを生成させ、判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第1の画像データに行い、第2の画像データを生成させ、

生成した前記第2の画像データを前記クライアント側端末装置に転送させる、画像読取用プログラム。

17. 画像表示部を有するクライアント側端末装置から、前記画像表示部の前記処理能力に関する情報を与えられ、前記クライアント側端末装置の前記処理能力を判定する画像処理内容判定部と、

画像を読み取って第 1 の画像データを生成する画像読取部と、
前記画像処理内容判定部が判定した前記処理能力に応じた画像処理を前記第
1 の画像データに対して行い、第 2 の画像データを生成する画像処理部と、
前記第 2 の画像データを前記クライアント側端末装置に転送する画像データ
転送部とを備える、画像読取装置。

要約書

スキャナ装置で読み取った画像データを、簡易な携帯型の端末等に転送して表示する場合、画像表示領域のサイズやカラー深度等の処理能力がスキャンで得られた画像データよりも低い場合がある。このような場合、端末側から自己の処理能力をスキャナ装置に転送し、スキャナ装置側で端末の処理能力に合った画像データに変換する処理を行う。得られた画像データを端末へ送信して表示させる。これにより、スキャナ装置に対してユーザが複雑なパラメータの設定を行う必要がなく、またスキャナ装置から送られてきた画像データに対して、端末側で画像処理を行う負荷を削減することができる。